

Drain body, for the escape of surface water, has a cover e.g. a grid secured to the body by a fastening in a U-shape around a horizontal beam, to allow fitting a variety of cover types

Patent number: DE10053823
Publication date: 2002-07-04
Inventor: BLASCHKE MARKUS (DE); SIEBER MICHAEL (DE)
Applicant: AHLMANN ACO SEVERIN (DE)
Classification:
- **International:** E03F1/00; E03F5/06
- **European:** E03F5/06
Application number: DE20001053823 20001030
Priority number(s): DE20001053823 20001030

Report a data error here

Abstract of DE10053823

The drain, for the escape of surface water, has a body (10) let into the ground with a mounted cover (20) and especially as a grid. At least one fastening (30) secures the cover to the body, with a U-shaped section to grip around a horizontal beam at the inner U-surface. The outer surface of the holding section is secured into an opening (23) in the body or the cover.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ Patentschrift
⑩ DE 100 53 823 C 1

⑤1 Int. Cl.7:
E 03 F 1/00
E 03 F 5/06

3

②1 Aktenzeichen: 100 53 823.1-25
②2 Anmeldetag: 30. 10. 2000
④3 Offenlegungstag: -
④5 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 4. 7. 2002

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑦3 Patentinhaber:
ACO Severin Ahlmann GmbH & Co. KG, 24768
Rendsburg, DE

⑦4 Vertreter:
Meissner, Bolte & Partner, 80538 München

⑦2 Erfinder:
Blaschke, Markus, 24787 Fockbek, DE; Sieber,
Michael, 24644 Timmaspe, DE

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht
gezogene Druckschriften:
EP 03 17 919 A1
WO 91 00 942 A1

⑤4 Oberflächen-Entwässerungsanordnung

⑤7 Die vorliegende Erfindung betrifft eine Oberflächen-
Entwässerungsanordnung, insbesondere Hofablauf, Stra-
ßenablauf oder Schachtabdeckung, umfassend einen in
den Boden einbaubaren Körper und eine auf dem Körper
befestigbare Abdeckung, insbesondere Abdeckrost, und
mindestens ein Befestigungselement zum Befestigen der
Abdeckung auf den Körper, wobei das Befestigungsele-
ment einen ersten Abschnitt zum Befestigen an der Ab-
deckung und einen zweiten Abschnitt zum Befestigen am
Körper - oder umgekehrt - aufweist. Um eine haltbare Si-
cherung der Abdeckung auf den Körper bei einer einfa-
chen Herstellung und Montage zu gewährleisten, ist der
erste Abschnitt des Befestigungselements U-förmig der-
art ausgebildet, daß das Befestigungselement entweder
einen an der Abdeckung des Körpers oder am Körper be-
festigten, im wesentlichen horizontalen Balken mit einer
Innenfläche eines Halteabschnitts umgreifend oder mit
einer Außenfläche des Halteabschnitts in einer Ausneh-
mung in der Abdeckung oder im Körper befestigbar ist.

DE 100 53 823 C 1

DE 100 53 823 C 1

[0001] Die Erfindung betrifft eine Oberflächen-Entwässerungsanordnung, insbesondere Hofablauf, Straßenablauf oder Schachtabdeckung, umfassend einen in den Boden einbaubaren Körper, und eine auf dem Körper befestigbare Abdeckung insbesondere Abdeckrost, und mindestens ein Befestigungselement zum Befestigen der Abdeckung auf dem Körper, wobei das Befestigungselement einen ersten Abschnitt zum Befestigen an der Abdeckung und einen zweiten Abschnitt zum Befestigen am Körper – oder umgekehrt – aufweist, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Derartige Oberflächen-Entwässerungsanordnungen, insbesondere Hofabläufe oder dergleichen sind bekannt, wobei für die Befestigung der Abdeckung auf dem Ablaufkörper Schrauben verwendet werden. Ein wesentlicher Nachteil dieser bekannten Oberflächen-Entwässerungseinrichtungen besteht einerseits in der relativ aufwendigen Herstellung und Montage und andererseits in dem zeitaufwendigen Abnehmen der Abdeckung bei Säuberungs- oder Reparaturarbeiten. Für verschiedenartige Abdeckungen werden unterschiedliche Befestigungseinrichtungen benötigt, was Herstellung und Lagerhaltung erschwert.

[0003] Aus der WO-91 00 942 A1 ist eine Oberflächen-Entwässerungsanordnung der eingangs genannten Art bekannt, bei welcher das Befestigungselement einen am Körper befestigten, horizontalen Balken mit einer Innenfläche eines Halteabschnittes umgreifend befestigbar ist. Diese Anordnung ist aber nur bei einer einzigen Ausführungsform eines Rostes anwendbar.

[0004] Aus der EP 317 919 A1 ist eine Oberflächen-Entwässerungsanordnung dieser Art bekannt, bei welcher das Befestigungselement so an der Abdeckung befestigbar ist, daß ein horizontaler Balken mit einer Innenfläche eines Halteabschnittes umgreifend befestigbar ist. Auch bei dieser Anordnung ist nur eine besonders ausgebildete Abdeckung mit dem Halteelement befestigbar.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Oberflächen-Entwässerungsanordnung der eingangs genannten Art dahingehend aufzuzeigen, daß verschiedene Arten von Abdeckungen befestigbar sind.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst.

[0007] Ein grundlegender Gedanke der Erfindung liegt darin, mittels eines ersten Abschnitts des Befestigungselements, dieses an zwei verschiedenen Arten von Abdeckungen oder am Körper zu befestigen. Um das zu ermöglichen, ist der erste Abschnitt des Befestigungselements im Querschnitt im wesentlichen U-förmig ausgebildet und weist einen Halteabschnitt auf. Die U-förmige Ausführung des ersten Abschnitts dient dazu, entweder einen an der Abdeckung des Körpers oder am Körper befestigten, im wesentlichen horizontalen Balken mit der Innenfläche des Halteabschnittes umzugreifen oder mit der Außenfläche des Halteabschnittes in einer in der Abdeckung oder im Körper vorgesehene Ausnehmung zu befestigen. Somit wird einerseits eine formschlüssige Verbindung des Befestigungselements mit der Abdeckung oder mit dem Körper ermöglicht und andererseits ein Durchrutschen des Befestigungselements verhindert, wobei eine schraublose Arretierung der Abdeckung mit dem Körper gewährleistet ist.

[0008] Darüber hinaus kann das Befestigungselement zur Befestigung von zwei Rostarten verwendet werden, nämlich Gußrost oder Stahlgitterrost. Beim Stahlgitterrost kann für diesen Zweck ein Balken verwendet werden, in welchen das Befestigungselement einfach eingehakt wird. Beim Gußrost hingegen kann eine Ausnehmung beispielsweise mit koni-

schen Flächen geformt werden, in welcher der erste Abschnitt des Befestigungselements mit seinen Außenflächen gehalten wird. Beide Konstruktionen des Befestigungselements gewährleisten, daß es sicher im Rost oder im Körper verbleibt, wenn eine senkrechte Zuglast auf den Rost wirkt, und sich auf diese Weise die Verriegelung nicht lösen läßt.

[0009] Vorzugsweise ist der erste Abschnitt des Befestigungselements als oberer Abschnitt zur Befestigung der Abdeckung und der zweite Abschnitt zur Befestigung an einem Rand des Körpers ausgebildet. Der Rand kann aber auch an einem Rahmen angeordnet sein, welcher auf einen oberen Bereich des Körpers aufgesetzt wird und zur Verstärkung des Oberrandes des Körpers dient. Durch das Befestigungselement wird die Abdeckung mit dem Körper verbunden, wobei sich eine zusätzliche Befestigung des Rahmens mit dem Körper erübrigt.

[0010] Bevorzugt ist der zweite Abschnitt des Befestigungselements derart ausgebildet, daß er in eine Freimachung des Randes mittels eines im wesentlichen vertikalen, schmalen mittleren Abschnitts des Befestigungselements so einsetzbar ist, daß der zweite breitere Abschnitt über die Flächen der Freimachung hinausragend in die Freimachung einsetzbar ist. Somit wird ein Einschnappen beim Aufsetzen der Abdeckung aufgrund der T-förmigen Ausbildung des zweiten und des mittleren Abschnitts des Befestigungselements von alleine möglich.

[0011] Das Befestigungselement ist bevorzugt federnd ausgebildet. Es kann beim Aufsetzen der Abdeckung auf den Körper das Befestigungselement verformt werden und mit seinem zweiten Abschnitt in einer endgültigen Auflageposition der Abdeckung auf dem Körper in die Freimachung einschnappen. Die Verformung des Befestigungselements wird dadurch erzielt, daß der zweite Abschnitt des Befestigungselements als Schrägfläche ausgebildet ist. Beim Aufsetzen der Abdeckung auf den Körper und unter Ausübung einer Druckkraft ist eine Biegung des mittleren Abschnitts und des mit ihm verbundenen zweiten Abschnitts nach innen in Richtung der Federlängsachse gewährleistet so daß der zweite Abschnitt in die Freimachung einschnappt. Die Außenfläche des Halteabschnitts kann bevorzugt in Richtung auf den zweiten Abschnitt sich konisch verjüngend ausgebildet werden, wobei die Ausnehmung, in der der Halteabschnitt angeordnet ist, korrespondierend geformt wird. Die konisch verjüngte Form gewährleistet ein sicheres Aufbringen des Befestigungselements in die Ausnehmung.

[0012] Der erste Abschnitt weist vorzugsweise im wesentlichen die gleiche Breite wie der zweite Abschnitt auf, was die Stabilität des Befestigungselements erhöht. Der mittlere Abschnitt ist zur Verbindung des ersten und des zweiten Abschnitts vorgesehen. Der mittlere Abschnitt ist schmaler ausgebildet als die beiden anderen Abschnitte, so daß er in eine entsprechend breiten Freimachung zur Verbindung der Abdeckung mit dem Körper eingreift.

[0013] Zum sicheren Halt der Abdeckung auf den Körper weist der erste Abschnitt des Befestigungselements Halteinrichtungen auf, welche das Befestigungselement nach einem Verbinden mit der Abdeckung oder auch mit dem Körper beim Aufsetzen der Abdeckung auf den Körper in ihrer Position halten. Als solche Halteinrichtungen sind konische Flächen oder beispielsweise Haltenasen vorgesehen. Bei der Verwendung von Haltenasen oder konischen Flächen bzw. Schrägflächen wird ein Abheben oder Herausrutschen des Befestigungselements verhindert. Die Schrägflächen können dabei je nach Typ der Abdeckung als Innenflächen oder als Außenflächen auf dem ersten Abschnitt des Befestigungselements ausgebildet sein. Somit kann das Befestigungselement zur Befestigung eines Gußrostes oder

Stahlgitterrostes verwendet werden.

[0014] Das Befestigungselement ist vorzugsweise einstückig ausgebildet, wodurch es einerseits eine stabile Konstruktion aufweist und andererseits die Biegung des Befestigungselements gewährleistet wird. Das Befestigungselement kann als Kunststoffteil insbesondere als Spritzgußteil ausgebildet werden. Es ist aber auch möglich und denkbar, das Befestigungselement zweistückig auszubilden.

[0015] Die Freimachung kann in einem gesonderten Halteelement (z. B. einer Traverse) sitzen.

[0016] Vorzugsweise ist die Freimachung in einer Auflagekante als Schlitz ausgebildet. Die Auflagekante kann am oberen Randbereich des Körpers oder aber auch an einem auf dem Körper aufsetzbaren Rahmen angeordnet werden. Die Freimachung ist vorzugsweise senkrecht zu einem Rand der Auflagekante unter Bildung einer Verengung der Auflagekante ausgebildet. Die Freimachung dient zum sicheren Halt und gegen ein Verschieben des Befestigungselements nach oben in Oberflächenrichtung beim Einsetzen der Abdeckung auf den Körper.

[0017] Bevorzugt sind am Körper und an der Abdeckung eine weitere Freimachung bzw. ein in diese eingreifender Vorsprung vorgesehen, die als unöffnbare Befestigungseinrichtung zum Halten der Abdeckung auf den Körper dienen. Somit wird für die Befestigung der Abdeckung auf dem Körper nur ein Befestigungselement erforderlich. Es ist aber auch möglich, zwei gegenüberliegende Befestigungselemente zu verwenden, um einen sicheren Halt der Abdeckung auf den Körper zu gewährleisten.

[0018] In der Abdeckung ist eine Eingriffsöffnung zum Einsetzen eines Werkzeuges zum Lösen der Arretierung vorgesehen. Über dieses Werkzeug wird der zweite Abschnitt außer Eingriff mit dem Körper oder der Abdeckung aus der Freimachung schnell gelöst, so daß die Abdeckung abgehoben werden kann.

[0019] Das Befestigungselement kann für Befestigung einer als Stahlgitterrost oder als Gußrost ausgebildeten Abdeckung verwendet werden. Während beim Gußrost die Befestigungsöffnung durch das Befestigungselement vollständig verschlossen wird und somit das Eindringen von Schmutz verhindert wird, ist beim Stahlgitterrost die im Bereich des Haltebalkens liegende Wassereinlaßöffnung durch den ersten Abschnitt des Befestigungselements kaum in seinem Querschnitt verändert, so daß ein ungehindertes Einlaufen von Wasser möglich ist.

[0020] Weitere bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung ergeben sich im übrigen aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen. Diese werden anhand von Abbildungen näher erläutert. Hierbei zeigen

[0021] Fig. 1 einen Teil-Querschnitt durch eine Oberflächen-Entwässerungsanordnung mit einer Befestigungsklammer,

[0022] Fig. 2 einen Teil-Querschnitt eines Körpers der Oberflächen-Entwässerungsanordnung gemäß Fig. 1,

[0023] Fig. 3 einen Querschnitt eines auf den Körper aufbringbaren Rahmens gemäß Fig. 1,

[0024] Fig. 4 einen Querschnitt eines auf den Rahmen aufbringbaren Gußrosts mit einer Befestigungsklammer gemäß Fig. 1,

[0025] Fig. 5 einen Querschnitt eines auf den Rahmen aufbringbaren Gitterrosts mit einer Befestigungsklammer,

[0026] Fig. 6 eine vergrößerte Darstellung VI der Befestigung gemäß Fig. 4, wobei der Gußrost auf dem Rahmen des Körpers aufgesetzt ist.

[0027] Fig. 7 eine vergrößerte Darstellung des Bereichs VII der Befestigung gemäß Fig. 5, wobei der Gitterrost auf dem Rahmen des Körpers aufgesetzt ist,

[0028] Fig. 8 eine Befestigungsklammer in Seitenansicht in einer ersten Ausführungsform,

[0029] Fig. 9 eine perspektivische Darstellung der Befestigungsklammer gemäß Fig. 8,

5 [0030] Fig. 10 eine Befestigungsklammer in Seitenansicht in einer zweiten Ausführungsform,

[0031] Fig. 11 eine perspektivische Darstellung der Befestigungsklammer gemäß Fig. 10,

[0032] Fig. 12 eine Draufsicht auf einen Gußrost,

10 [0033] Fig. 13 einen Schnitt entlang der Linien XIII-XIII gemäß Fig. 12,

[0034] Fig. 14 einen Schnitt entlang der Linien XIV-XIV gemäß Fig. 12,

15 [0035] Fig. 15 eine Draufsicht auf einen am Körper aufsetzbaren Rahmen,

[0036] Fig. 16 einen Schnitt entlang der Linien XVI-XVI, gem. Fig. 15 entsprechend der Fig. 3,

20 [0037] Fig. 17 einen Teil-Draufsicht auf einen Rahmen mit aufgesetzter Befestigungsklammer, wobei nur der zweite Klammerabschnitt dargestellt ist,

[0038] Fig. 18 einen Querschnitt durch einen Gitterrost mit aufgesetztem Balken,

[0039] Fig. 19 einen vergrößerten Teilschnitt des Bereichs XIX gem. Fig. 1 und

25 [0040] Fig. 20 eine vergrößerte Darstellung gemäß Fig. 7 mit eingesetztem Werkzeug.

[0041] In der nachfolgenden Beschreibung werden gleiche und gleichwirkende Teile mit den selben Bezugsziffern bezeichnet.

30 [0042] Fig. 1 zeigt einen Teil-Querschnitt durch eine Oberflächen-Entwässerungsanordnung mit einer Befestigungsklammer 30. Die Anordnung besteht aus einem in den Boden einbaubaren Körper 10 sowie aus einer auf dem Körper 10 befindbaren Abdeckung 20. Die Befestigungsklammer 30 wird zum Befestigen der Abdeckung 20 auf den Körper 10 verwendet.

35 [0043] Der Körper 10 besteht aus einem aus Polymerbeton geformten unteren Körper mit Seitenwänden 12 sowie aus einem metallenen Rahmen 14 zur Verstärkung des oberen Randbereiches des Körpers 10 sowie zur Auflage der Abdeckung 20. Die Abdeckung 20 ist bei der Ausführungsform nach Fig. 2 ein Gußrost, welcher in einem Kantenbereich 21 eine Ausnehmung 23 aufweist. Die Abdeckung 20 ist mit ihren Kantenbereichen 21 in dem Rahmen 14 des Körpers 10 derart angebracht, daß die Befestigungsklammer 30 zwischen dem Kantenbereich 21 und dem oberen Randbereich 11 des Körpers 10 angeordnet ist. Die Befestigungsklammer 30 dient zur Befestigung des Rahmens 14 auf den Körper 10.

50 [0044] Auf einer der Befestigungsklammern gegenüberliegenden Seite ist (wie in Fig. 19 genauer gezeigt) ein Vorsprung 17 des Rahmens 14 vorgesehen, welcher in einem oberen Rahmenbereich angeordnet ist und in welche die Abdeckung (20) mit einer an ihr vorgesehenen Freimachung 22 eingreift.

55 [0045] Fig. 2 zeigt einen Teil-Querschnitt des Körpers 10 gemäß Fig. 1. In dem oberen Randbereich 11 des Körpers 10 ist eine Randausnehmung 13 vorgesehen, in welcher sich der zweite Abschnitt 33 der Befestigungsklammer 30 bei aufgesetzter Abdeckung befindet. Der Körper 10 ist aus Polymerbeton ausgebildet und weist Seitenwände 12 auf.

60 [0046] Fig. 3 zeigt einen Querschnitt des auf dem Körper 10 aufbringbaren Rahmens 14. Eine vergrößerte Darstellung dieses Querschnittes ist in Fig. 16 gezeigt. Der Rahmen 14 ist ein Gußeisenrahmen und dient zur Verstärkung des Randbereichs des Körpers. Der Rahmen 14 weist eine Auflagekante 15 auf, in welcher eine Freimachung 18 vorgesehen ist. Auf einer gegenüber der Freimachung 18 liegende

Seite und in der Nähe von einem oberen Rahmenbereich ist ein Vorsprung 17 zum Halten der Abdeckung auf dem Rahmen vorgesehen.

[0047] Fig. 4 zeigt einen Querschnitt einer auf den Rahmen aufbringbaren Abdeckung 20. Die Abdeckung 20 ist als Gußrost ausgebildet, welcher eine Ausnehmung 23 zum Befestigung der Befestigungsklammer 30 aufweist. Auf einer der Ausnehmung 23 gegenüberliegende Seite ist eine Freimachung 22 vorgesehen. In die Freimachung 22 greift den an dem Rahmen 14 vorgesehene Vorsprung 17 ein, um einen sicheren Halt des Gußrostes 20 zu ermöglichen. Die Befestigungsklammer 30 ist mit dem ersten Abschnitt 31 in die Ausnehmung 23 angeordnet.

[0048] Fig. 5 zeigt einen Querschnitt eines auf den Rahmen aufbringbaren Gitterrostes 20 mit einer Befestigungsklammer 30. Die Befestigungsklammer 30 ist auf einem Balken 42 von oben aufgesteckt, wobei der Balken 40 eine Außenkontur aufweist, welche der Innenkontur des ersten Abschnitts 31 der Befestigungsklammer 30 entspricht. Auf einer der Befestigungsklammer 30 gegenüberliegenden Seite ist auf dem Gitterrost ebenfalls (wie in Fig. 4 gezeigt) eine Ausnehmung 22 vorgesehen.

[0049] Fig. 6 zeigt eine vergrößerte Darstellung des Bereiches VI der Befestigung gemäß Fig. 1. Die Befestigungsklammer 30 ist mit ihrem ersten Abschnitt 31 in einer Ausnehmung 23 der Abdeckung 20 angeordnet. Die Halteabschnitte 34, 34' des ersten Abschnitts 31 sind konusförmig und nach unten konvergierend ausgebildet und in entsprechenden Gegenflächen der Ausnehmung 23 festgehalten. Die nach oben konvergierenden Außenflächen 37' der Befestigungsklammer 30 sind beim Gußrost gem. Fig. 6 in Anlage an entsprechenden Gegenflächen, so daß die Befestigungsklammer 30 zusammengedrückt werden muß, um sie nach oben aus der Abdeckung herauszunehmen. Dadurch sitzt die Befestigungsklammer 30 auch gegenüber nach oben wirkenden Kräften fest in der Abdeckung.

[0050] Die Funktion des Festsetzens wird bei der Anordnung nach Fig. 7 durch konische Innenflächen 37 der Befestigungsklammer 30 gelöst, die mit konischen Gegenflächen in einem Taillenbereich des Balkens 40 zusammenwirken.

[0051] Der mittlere Abschnitt 32 sitzt in der Freimachung 18 der Auflagekante 15. Der zweite Klammerabschnitt 33 ist nasenförmig ausgebildet und weist eine Nasenfläche 38, welche unter die Auflagekante 15 greift, sowie eine Schrägfläche 39 auf, welche mit der Nasenfläche 38 einen Winkel von etwa 45° schließt.

[0052] Fig. 7 zeigt eine vergrößerte Darstellung des Bereiches VII der Befestigung gemäß Fig. 5, wobei der Gitterrost auf den Rahmen 14 des Körpers 10 aufgesetzt ist. Diese Ausführungsformen unterscheiden sich von der in der Fig. 6 gezeigten dadurch, daß der Gitterrost einen Balken 40 aufweist, dessen Außenkontur der Innenkontur des ersten Abschnitts 31 der Klammer 30 entspricht. Der Befestigungsklammer 30 wird von oben in die Ausnehmung 23 des Gitterrostes 20 eingesteckt, wobei der obere Abschnitt 31 eine formschlüssige Verbindung mit dem Balken 42 aufweist.

[0053] Fig. 8 zeigt eine Befestigungsklammer 30 in Seitenansicht in einer ersten Ausführungsform. Die Halteabschnitte 34, 34' weisen an ihren Enden nach innen ragende Haltenasen 36', mit welchen die Befestigungsklammer 30 einen nicht dargestellten Balken umgreift. Um die Befestigungsklammer 30 am Balken 40 festzusetzen. Die nach außen ragenden Haltenasen 36 dienen zum Halt in einem Gußrost gem. Fig. 3.

[0054] Fig. 9 zeigt eine perspektivische Darstellung der Befestigungsklammer 30 gemäß Fig. 8. Aus dieser Darstellung ist ersichtlich, daß der zweite Klammerabschnitt 33 der Befestigungsklammer die Form eines Dreiecksprismas auf-

weist. Diese Ausführungsform ermöglicht das Einschnappen der Befestigungsklammer in die Auflagekante, da die Schrägfläche 39 über die Ränder der Freimachung der Auflagekante gleitet und somit eine Biegung des mittleren Klammerabschnittes 32 nach innen in Richtung Längsachse der Klammer 30 gewährleistet wird.

[0055] Fig. 10 zeigt eine zweite Ausführungsform einer Befestigungsklammer 30 in Seitenansicht. Diese Ausführungsform unterscheidet sich von der in Fig. 8 gezeigten dadurch, daß der erste Abschnitt 31 keine Haltenasen sondern konischen Flächen 37, 37' aufweist wobei die gegenüber dem mittleren Abschnitt 32 liegende Fläche 37 nach innen in Richtung Längsachse 30' gebogen ist. Auch diese Ausführung weist den Vorteil auf, daß die Klammer sowohl für einen Gitterrost als auch für einen Gußrost verwendet werden kann. Eine perspektivische Darstellung dieser Ausführungsform ist in Fig. 11 gezeigt.

[0056] Fig. 12 zeigt eine Draufsicht auf einen Gußrost 20, welcher eine Ausnehmung 23 aufweist. Die Ausnehmung 23 ist an einem Randbereich vorgesehen und weist die Form eines umgekehrten T auf. Durch die Eingriffsöffnung 24 wird ein Werkzeug zum Lösen der Arretierung von oben eingebracht. Gegenüber der Ausnehmung 23 ist eine Freimachung 22 vorgesehen, welche in einen am Körper vorgesehenen Vorsprung eingreift. Es ist aber auch möglich, eine zweite Freimachung anstelle der Freimachung 24 auszubilden, in welcher eine zweite Befestigungsklammer eingeordnet werden kann.

[0057] Fig. 13 zeigt einen Schnitt entlang der Linie XIII-XIII gemäß Fig. 12. Aus dieser Darstellung ist ersichtlich, daß die Ränder der Ausnehmung 23 konische Flächen sowie Randausnehmungen 23' aufweisen, in welcher die Haltenasen des ersten Abschnitts der Klammer gemäß Fig. 9 festgehalten werden. Die Ausnehmung 23 und die Befestigungsklammer 30 sind also komplementär (tailliert) zum formschlüssigen Eingriff geformt.

[0058] Fig. 14 zeigt einen Schnitt entlang der Linien XIV-XIV aus Fig. 12, wobei die Eingriffsöffnung 24 gezeigt wird.

[0059] Fig. 15 ist eine Draufsicht auf einen, auf den Körper aufsetzbaren Rahmen 14 mit der Auflagekante 15, in welcher die Freimachung 18 eine Verengung (16) der Auflagekante 15 bildet. Gegenüber der Freimachung 18 ist der Vorsprung 17 vorgesehen, in welchen die Abdeckung eingreift. Die Freimachung 18 weist Ränder 18' auf, welche der Breite des mittleren Klammerabschnitts 32 entsprechen sowie Flächen 19, an denen die Schrägfläche des zweiten Klammerabschnitts unter Ausüben einer Druckkraft gleitet und somit eine Biegung des mittleren Klammerabschnitts nach innen in Richtung Klammerlängsachse gewährleistet wird. Unter der resultierenden Federkraft greift der zweite Klammerabschnitt unter die Kante 15 ein, womit eine Arretierung der Klammer sichergestellt wird.

[0060] Fig. 16 zeigt einen Schnitt entlang der Linien XVI-XVI gemäß Fig. 1 und ist eine vergrößerte Darstellung der Fig. 3.

[0061] Fig. 17 zeigt einen Teil-Draufsicht auf einen Rahmen mit aufgesetzter und im mittleren Bereich geschnittener Befestigungsklammer wobei der mittlere Abschnitt 32 der Klammer in der Freimachung 18 der Kante 15 angeordnet ist und der zweite Klammerabschnitt 33 sich unter der Auflagekante 15 befindet.

[0062] Fig. 18 zeigt einen Querschnitt durch einen Gitterrost 20 mit eingesetztem Balken 42, welcher an einem Kantenbereich 21 des Gitterrostes 20 angeordnet ist. Der Balken 42 weist hier einen im wesentlichen quadratischen Querschnitt auf und wird mit der Befestigungsklammer 30 nach Fig. 8 verwendet.

[0063] Fig. 19 zeigt einen vergrößerten Teilschnitt XIX gemäß Fig. 1. Aus dieser Abbildung ist ersichtlich, daß der Vorsprung 17 des Rahmens 14 eine konische Form aufweist und im wesentlichen der Form der Freimachung 22 der Abdeckung 20 entspricht. Dabei ist die Abdeckung im Bereich der Freimachung 22 als ein Teilquerschnitt gezeichnet.

[0064] Fig. 20 zeigt eine vergrößerte Darstellung gemäß Fig. 7. Diese Darstellung unterscheidet sich von der in Fig. 7 dadurch, daß ein Werkzeug 41 zum Lösen der Arretierung gezeigt ist. Die Arretierung wird dadurch gelöst, daß das von oben eingesteckte Werkzeug 41 unter Wirkung einer horizontal gerichteten Kraft auf den mittleren Klammerabschnitt 32 wirkt und so durch die Biegung der Klammer 30 nach innen, die Arretierung gelöst wird.

Bezugszeichenliste

10	Körper	
11	oberer Randbereich des Körpers 1	
12	Seitenwand des Körpers 1	
13	Rand-Ausnehmung	
14	Rahmen	
15	Auflagenkante	
15'	Rand	
16	Verengung der Auflagekante	
17	Vorsprung des Rahmens	
18	Freimachung	
18'	Rand der Freimachung	
19	Flächen	
20	Abdeckung	
21	Kantenbereich der Abdeckung	
22	Freimachung	
23	Ausnehmung	
23'	Randausnehmung	
24	Eingriffsöffnung	
30	Klammer	
30'	Längsachse der Klammer	
31	erster Klammerabschnitt	
32	mittlerer Klammerabschnitt	
33	zweiter Klammerabschnitt	
34	Halteabschnitte	
35	Außenfläche	
36, 36'	Haltenasen	
37, 37'	konische Flächen	
38	Nasenfläche	
40	Balken	
41	Werkzeug	

Patentansprüche

1. Oberflächen-Entwässerungsanordnung, insbesondere Hofablauf, Strassenablauf oder Schachtabdeckung, umfassend einen in den Boden einbaubaren Körper (10) und eine auf dem Körper (10) befestigbare Abdeckung (20) insbesondere Abdeckrost, und mindestens ein Befestigungselement (30) zum Befestigen der Abdeckung (20) auf dem Körper (10), wobei das Befestigungselement (30) einen ersten Abschnitt (31) zum Befestigen an der Abdeckung (20) und einen zweiten Abschnitt (33) zum Befestigen am Körper (10) – oder umgekehrt – aufweist, bei der der erste Abschnitt (31) U-förmig derart ausgebildet ist, daß das Befestigungselement (30) sowohl einen an der Abdeckung (20) des Körpers (10) oder am Körper (10) befestigten, im wesentlichen horizontalen Balken (40) mit einer Innenfläche eines Halterabschnitts (34) umgreifend als auch mit einer Außenfläche (35) des Halterabschnitts (34) in

einer Ausnehmung (23) in der Abdeckung (20) oder im Körper (10) befestigbar ist.

2. Oberflächenentwässerungs-Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Abschnitt (31) als oberer Abschnitt zur Befestigung der Abdeckung (20) und der zweite Abschnitt (33) als unterer Abschnitt zur Befestigung an einem Rand (15) des Körpers (10) ausgebildet ist.

3. Oberflächenentwässerungs-Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, insbesondere nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Rand (15) an einem, auf einem Oberrand des Körpers (11) aufsetzbaren Rahmen (14) angeordnet ist.

4. Oberflächenentwässerungs-Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Abschnitt (33) derart ausgebildet ist, daß er in eine Freimachung (18) mit einem im wesentlichen vertikalen, schmalen mittleren Abschnitt (32) so einsetzbar ist, daß der zweite, breitere Abschnitt (33) über Ränder (18') der Freimachung (18) hinausragend in die Freimachung (18) einsetzbar ist.

5. Oberflächenentwässerungs-Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, insbesondere nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement (30) federnd ausgebildet und der zweite Abschnitt (33) oder in der Nähe der Freimachung (18) liegende Flächen (19) als Schrägfläche (39) derart ausgebildet sind, daß bei Aufsetzen der Abdeckung (20) auf dem Körper (10) das an der Abdeckung (20) oder am Körper (10) festgesetzte Befestigungselement (30) verformt wird und mit seinem zweiten Abschnitt (33) in einer endgültigen Auflageposition der Abdeckung (20) auf dem Körper (10) in die Freimachung (18) einschnappt.

6. Oberflächenentwässerungs-Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenfläche (35) sich in Richtung auf den zweiten Abschnitt (33) konisch verjüngend und die Ausnehmung (23) korrespondierend geformt sind.

7. Oberflächenentwässerungs-Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, insbesondere nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Abschnitt (31) und der zweite Abschnitt (33) im wesentlichen gleich breit ausgebildet und über den mittleren, schmäleren Abschnitt (32) miteinander verbunden sind.

8. Oberflächenentwässerungs-Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Abschnitt (31) Haltenasen (36, 36'), konische Flächen (14, 14') oder dergleichen Haltereinrichtungen aufweist, welche das Befestigungselement (30) nach einem Verbinden mit der Abdeckung (20) oder dem Körper (10) bei einem Aufsetzen der Abdeckung (20) auf den Körper (10) in ihrer Position halten.

9. Oberflächenentwässerungs-Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Befestigungselement (30) einstückig, vorzugsweise als Kunststoffteil, insbesondere als Spritzgussteil ausgebildet ist.

10. Oberflächenentwässerungs-Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, insbesondere nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Freimachung (18) als Schlitz in einer Auflagekante (15) am Körper (10) senkrecht zu einem Rand (15') der Auflagekante (15) unter Bildung einer Verengung (16) der Auflagekante (15) ausgebildet ist.

11. Oberflächenentwässerungs-Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

zeichnet, daß gegenüber dem Befestigungselement (30) am Körper (10) und an der Abdeckung (20) eine Freimachung (22) bzw. ein in diese eingreifender Vorsprung (17) als unöffnbare Befestigungseinrichtung zum Halten der Abdeckung (20) auf dem Körper (10) 5 vorgesehen sind.

12. Oberflächenentwässerungs-Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch eine Eingriffsöffnung (24) in der Abdeckung (20) zum Einsetzen eines Werkzeugs (41), über welches der zweite Abschnitt (33) außer Eingriff mit dem Körper (10) oder der Abdeckung (20) zum Abheben der Abdeckung (20) vom Körper (10) bringbar ist. 10

13. Oberflächenentwässerungs-Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Balken (40) zur Befestigung einer als Stahlgitterrost und die Ausnehmung (23) zur Befestigung einer als Gußrost ausgebildeten Abdeckung (20) 15 ausgebildet sind.

Hierzu 9 Seite(n) Zeichnungen

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

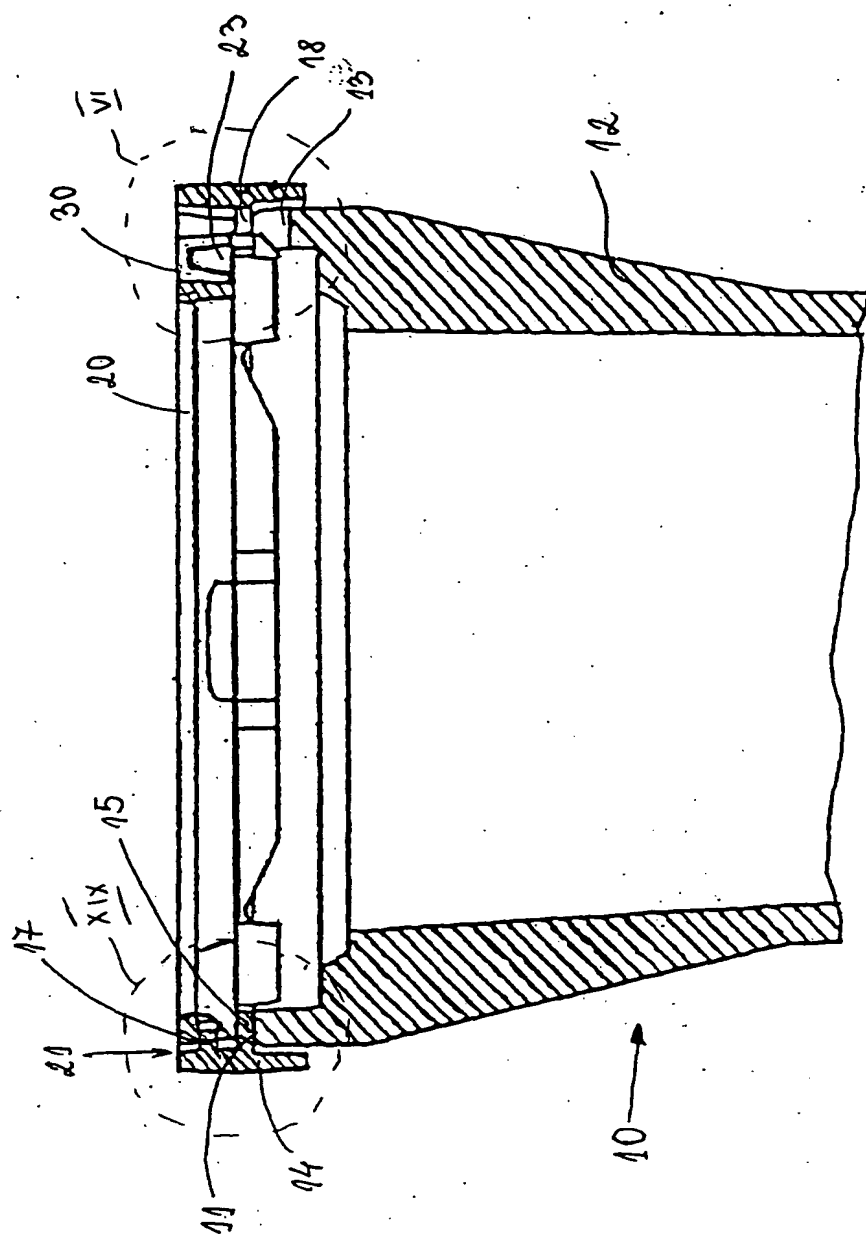
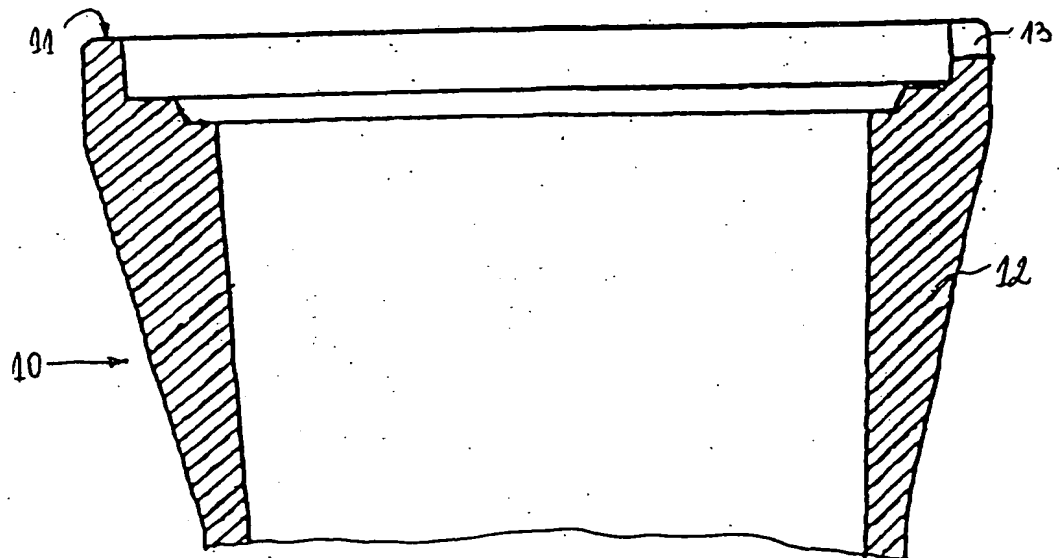
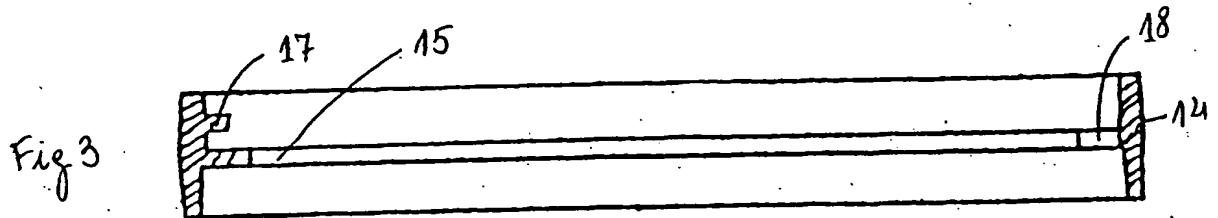
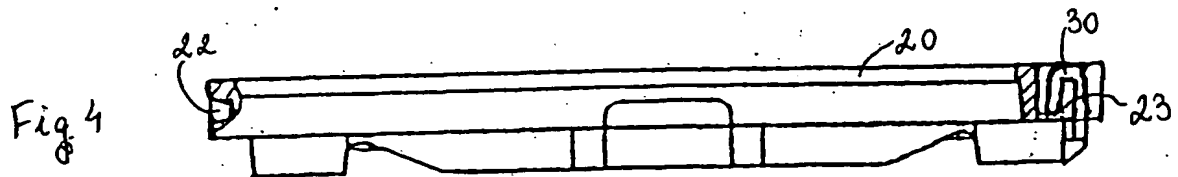
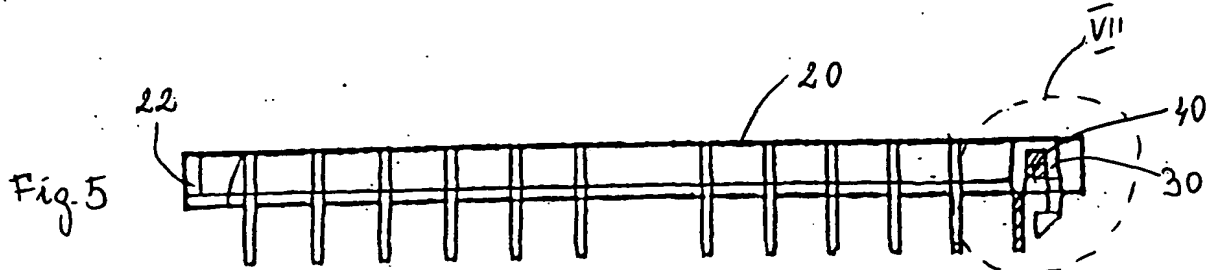


Fig. 1



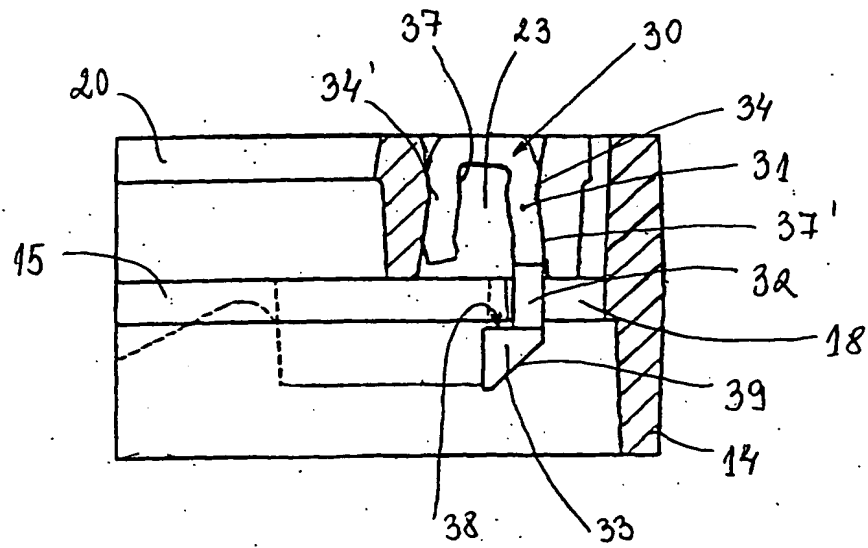


Fig. 6

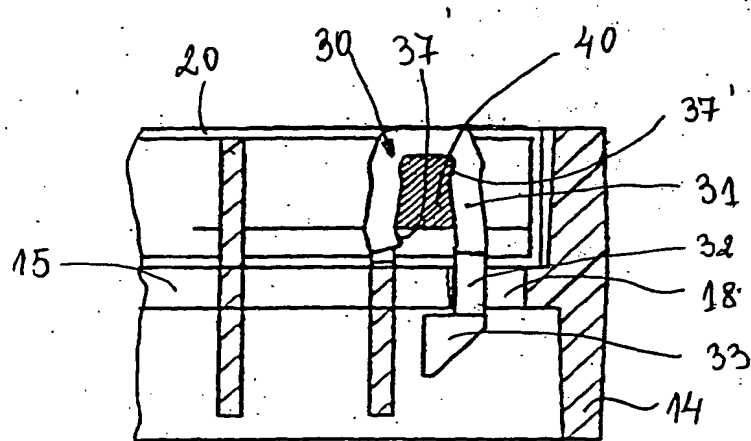


Fig 7

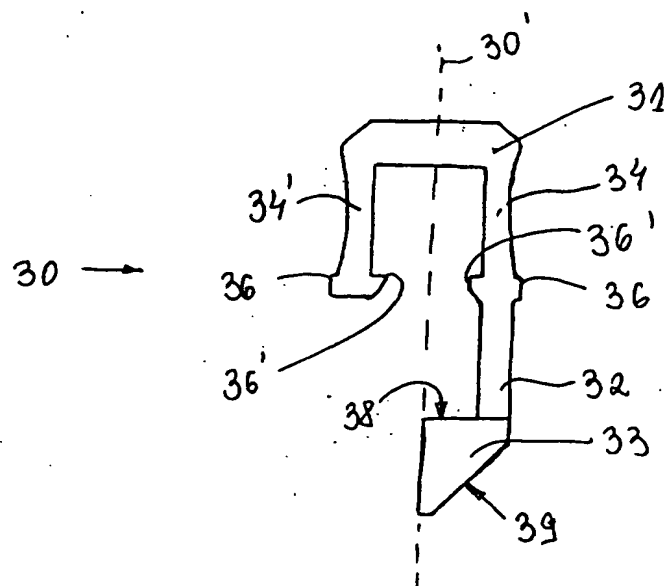


Fig. 8

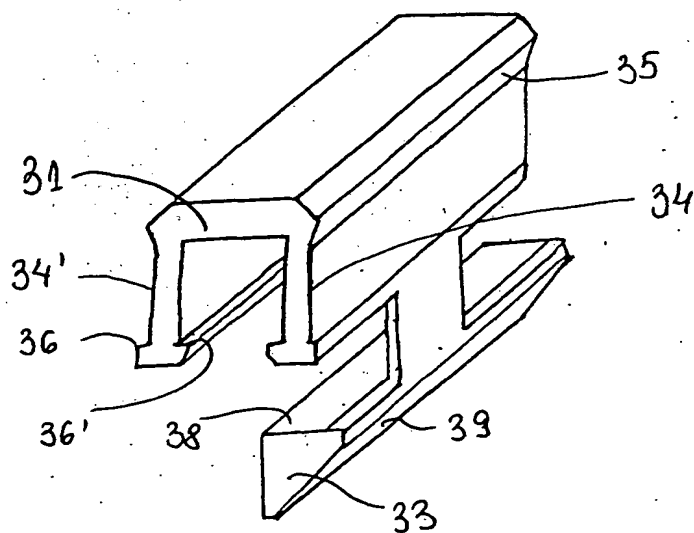


Fig. 9

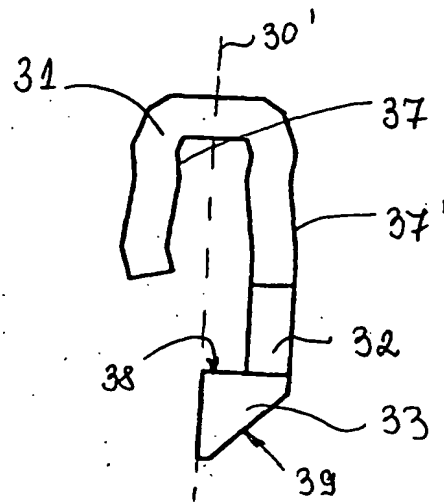


Fig. 10

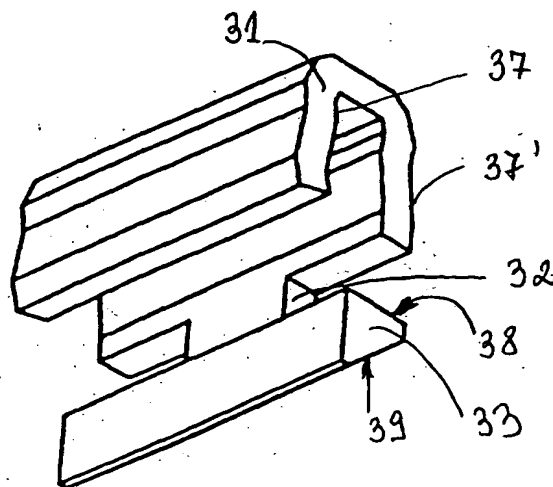


Fig. 11

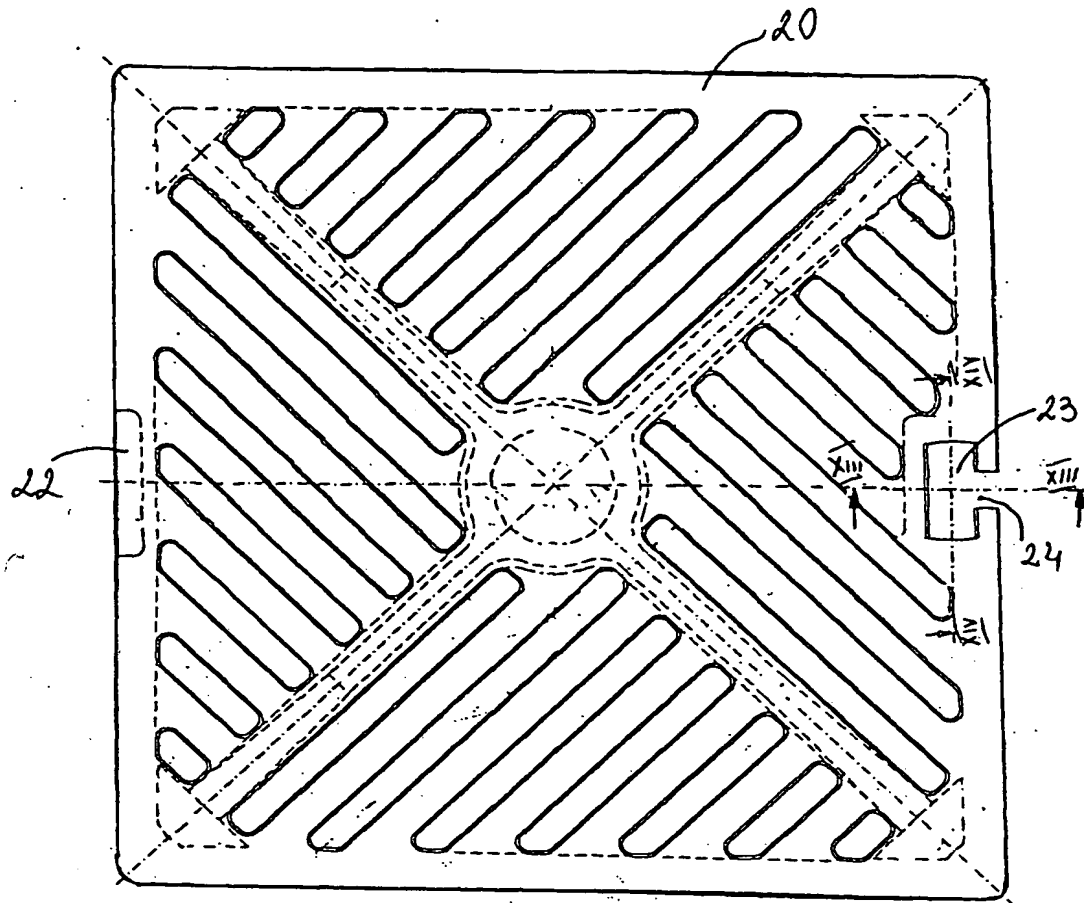


Fig. 12

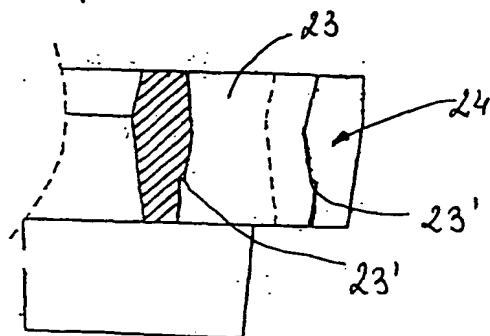


Fig. 13

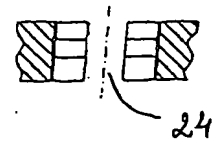


Fig. 14

Fig. 16

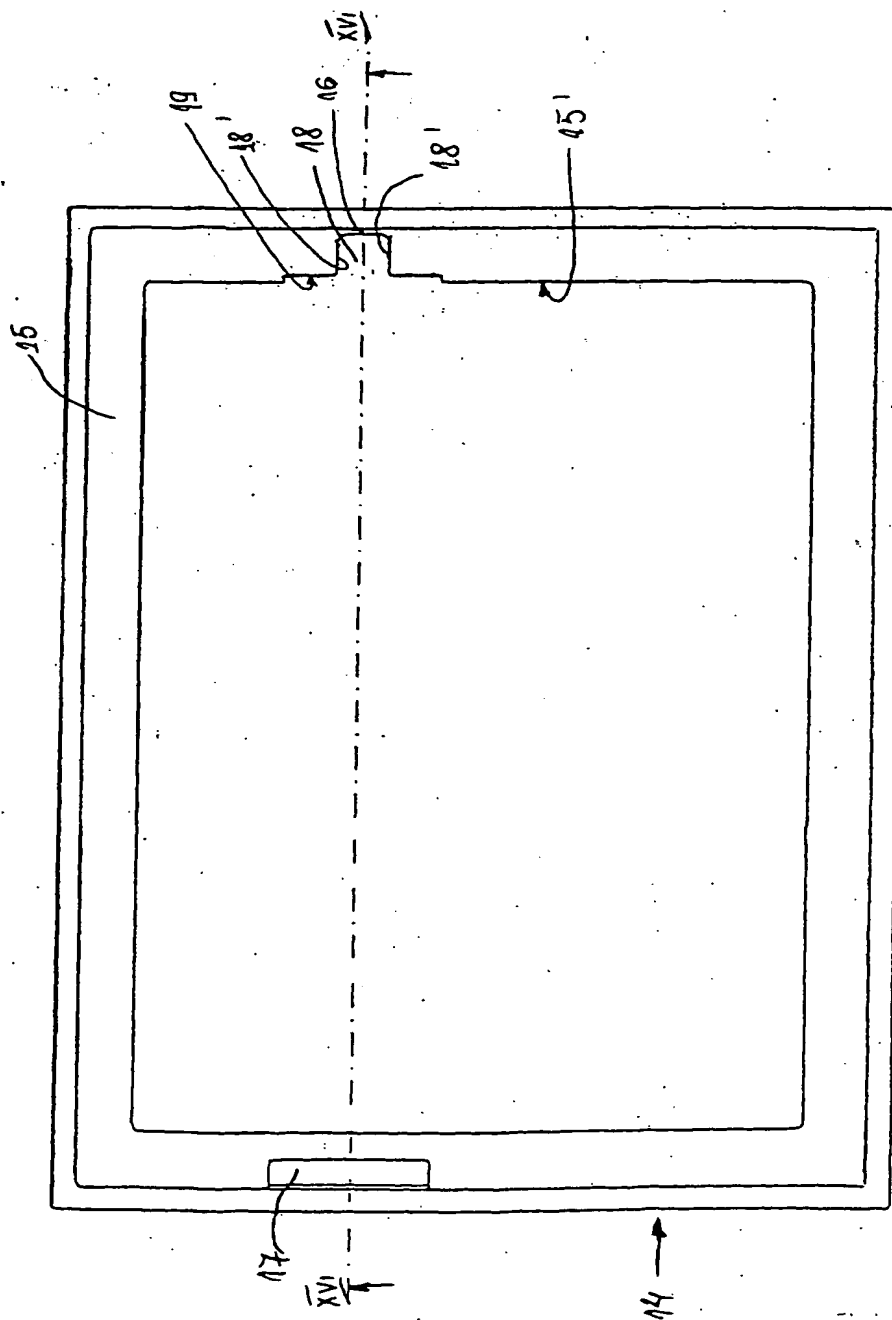
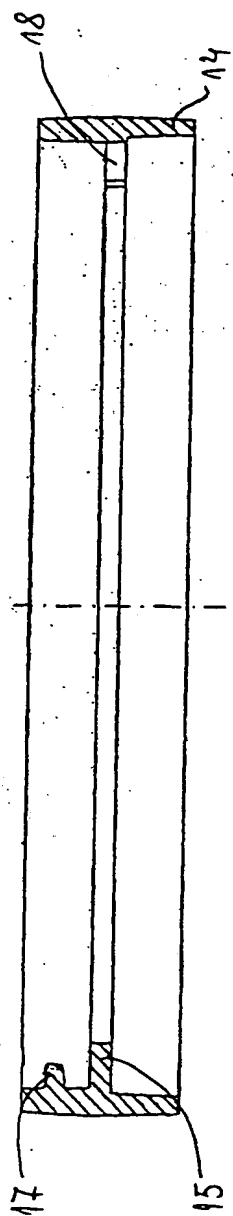


Fig. 15

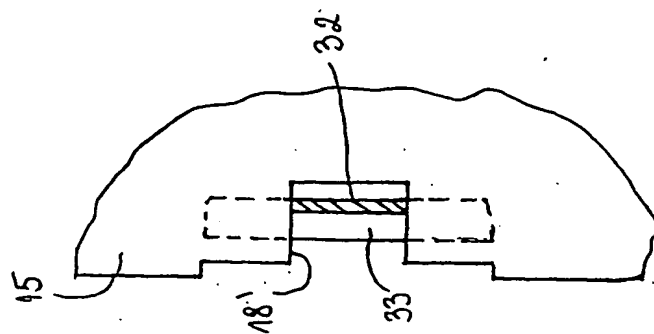


Fig. 17

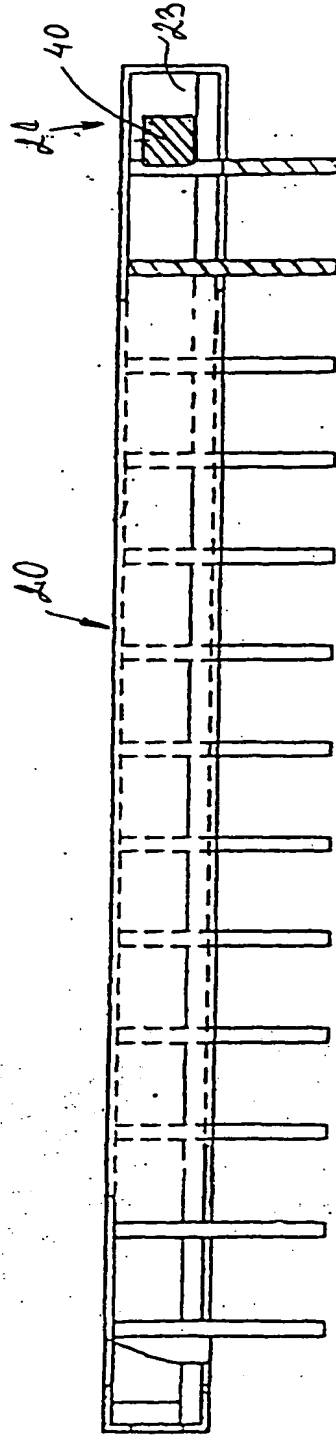


Fig. 18

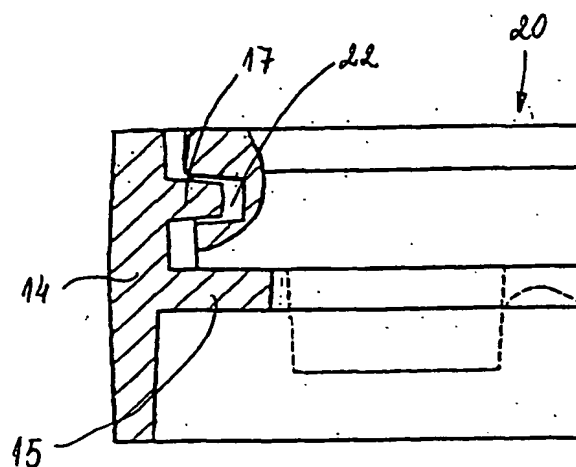


Fig. 19

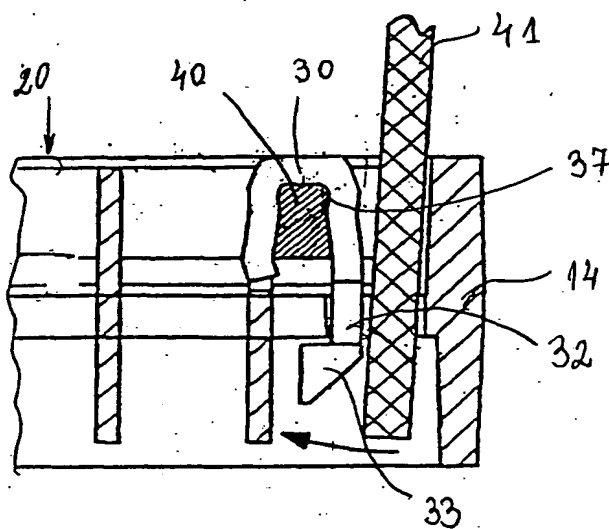


Fig. 20